SEPARAT-ABDRUCK

AUS DEN

VERHANDLUNGEN DES CONGRESSES

FÜR

INNERE MEDICIN.

IM AUFTRAGE DER GESCHÄFTS-COMMISSION

HERAUSGEGEBEN VON

GEH. RATH PROF. Dr. E. LEYDEN UND Dr. EMIL PFEIFFER.

VERLAG VON J. F. BERGMANN IN WIESBADEN.





Demonstration von Bewegungsphänomenen an rothen Blutkörperchen in schweren anämischen Zuständen.

Von

Prof. Dr. **Browicz** (Krakau).

M. H.! Ich demonstrire Ihnen Bewegungsphänomene an rothen Blutkörperchen, welche ich bisher in 4 Fällen anämischer Zustände und zwar in je einem Falle von Anaemia perniciosa progressiva und Krebscachexie, einem Falle von suspectem Leberkrebse und einem Falle von Anämie unbestimmbarer Art vorgefunden habe. Zwei von diesen 4 Fällen, und zwar der Fall von Anaemia progressiva und suspectem Leberkrebse, befinden sich seit mehreren Wochen in der medicinischen Klinik des Prof. Korczynski (welchem ich das Material verdanke) in Behandlung und die fast täglich vorgenommene Blutuntersuchung ergiebt stets dasselbe Bild, welches in letzter Zeit in dem Fall von Anaemia progressiva einen bedeutenden Umschwung zum Normalen aufweist. Diese Bewegungsphänomene sind sogleich im frischen, reinen, dem Kranken eben entnommenen Bluttropfen ohne Anwendung eines heizbaren Objekttisches, bei gewöhnlicher Zimmertemperatur und einer 600fachen Vergrösserung nachweisbar. Das Blut zeigte in diesen Fällen das Bild hochgradiger Poikilocytose. Die Formveränderungen der Erythrocyten waren äusserst bizarr und zwar fanden sich unter Anderen blutegel-, kaulquappen-, spermatozoen-, birnförmige, manche mit zwei an entgegengesetzter Seite befindlichen dünnen Fortsätzen, andere sternförmig, mit drei

oder vier an den Enden knotenförmig aufgetriebenen Fortsätzen, wieder andere sogar stäbchenförmig. Ihr Diameter betrug 4, 8, 12, ja die mit langen Fortsätzen versehenen hatten sogar eine Länge von 18 Mikren. Die Fortsätze an den Erythrocyten bestanden aus solider Substanz, theils farbloser, theils gefärbter oder aus perlschnurartig aneinandergereihten Kügelchen, ebenso die stäbchenartig missgestalteten Erythrocyten.

An diesen missgestalteten Erythrocyten liessen sich dreierlei Bewegungsformen nachweisen, 1) rotirende Bewegung um die Axe des Körperchens, so dass immer ein anderer Theil der Oberfläche zur Beobachtung gelangte, wodurch Contractilitätserscheinungen vorgetäuscht wurden, 2) schwingende, pendelartige Bewegung, besonders an den mit Fortsätzen versehenen, 3) fortschreitende, mit Ortsveränderung verbundene Bewegung, die manchmal wurmförmig erschien.

Die Bewegungen waren manchmal sehr lebhaft, so dass die z. B. stäbchenartig veränderten Erythrocyten parasitäre Gebilde vortäuschen konnten, weshalb sie auch ganz passend Hayem, der diese Phänomene in 6 Fällen von Anämie verschiedenen Ursprunges beobachtet hat, als Pseudoparasiten bezeichnet.

Sobald die Blutschichte unter dem Deckgläschen (zur Blutuntersuchung wurden immer in der Gasflamme sterilisirte Objekt- und Deckgläschen verwendet und das Präparat unter allen aseptischen Cautelen angefertigt) nicht zu dünn ausfällt und das Blut durch Umrahmung mit Vaselin oder dergleichen vor Verdunstung sorgfältig geschützt ist, lassen sich diese Bewegungsphänomene Stunden ja Tage lang beobachten, ohne dass im Blute irgendwelche andere bewegliche Gebilde zum Vorschein kommen. Manchmal konnte ich diese Bewegung auch nach 4, ja selbst noch am 6. Tage nach Anfertigung an demselben Blutpräparate constatiren, wobei das Blutpräparat bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, 15 bis 20 ° C., aufbewahrt worden war.

An Trockenpräparaten färbten sich die im frischen Bluttropfen Bewegung aufweisenden Gebilde z. B. mit 1 % wässeriger Gentianalösung intensiv, fast ebenso wie die Kerne der Leucocyten.

Dass diese beweglichen Gebilde veränderte Erythrocyten sind, und gegen die parasitäre Natur derselben spricht

1) der Umstand, dass dieselben Gebilde in grundverschiedenen Krankheitsprozessen vorfindlich sind, wie bei Anaemia perniciosa progressiva (obwohl dies ein collectiver Begriff zu sein scheint), Krebscachexie, Chlorose (wie es z. B. Hayem angiebt),

2) die frappante im höchsten Grade vorfindliche Buntgestaltigkeit dieser Gebilde in einem und demselben Falle, welche parasitäre Gebilde nicht aufweisen, sowie die Farbe und ihr ganzes Aussehen,

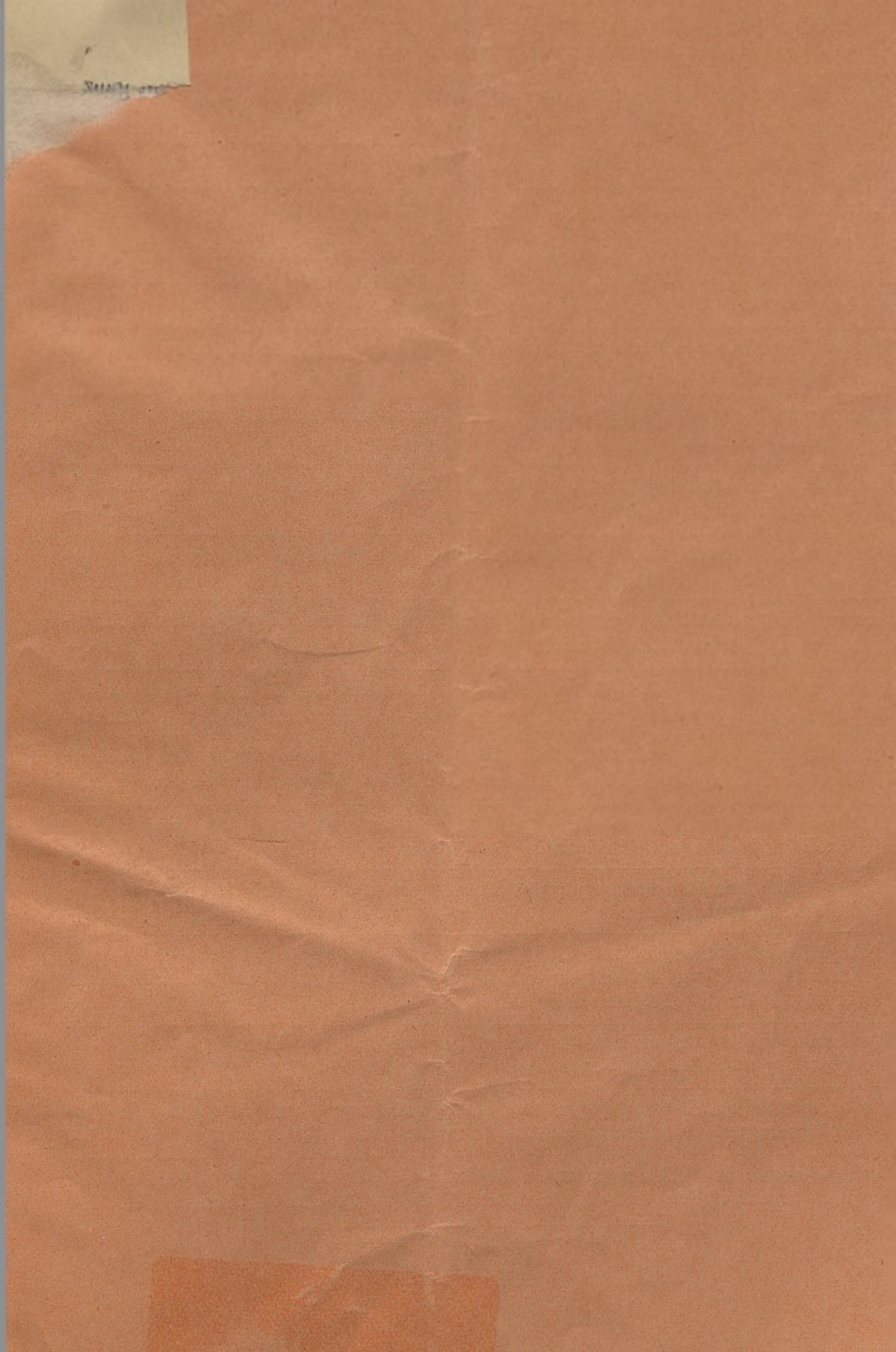
3) das Bild, welches ein Blutpräparat frischen, normalen Blutes, welches nach dem Vorgange von Talamon plötzlich, stark über einer Gas- oder Spiritusflamme erhitzt wird, darbietet. Daselbst lösen sich oder entschlüpfen aus den Erythrocyten, wie bekannt, Kügelchen verschiedener Grösse, Erythrocyten senden Fortsätze von bedeutender Länge, bilden sich stäbchenartige und monidenartige Gebilde, welche überdies, wenn man eine Reihe derart behandelter Präparate normalen Blutes durchmustert, manche ähnliche Gestalten wie die im pathologischen Blute vorfindlichen aufweisen, und welche dieselben und auch andauernde Bewegungsphänomene darbieten, wie diejenigen im pathologisch veränderten Blute. Nebenbei erwähnt ist das tinctorielle Verhalten dieser Gebilde dasselbe wie der im pathologischen, im frischen Zustande ohne jedweden Zusatz irgend welcher Flüssigkeit untersuchten Blute vorfindlichen, Bewegungsphänomene aufweisenden Gebilde. (Auf die Literatur, wie z. B. Angaben von Gaule, Hayem, Arndt und Andere, gehe ich hier nicht ein; ausführliche Mittheilung hierüber und über Einzelheiten meines Befundes werden anderwärts veröffentlicht werden.)

Ich halte die besagten Bewegungsphänomene nicht, wie es Hayem erklärt, für eine vitale Erscheinung, sondern für eine Brown'sche Bewegungserscheinung in Folge vielleicht veränderter Adhäsionsverhältnisse zwischen den durch irgend welche unbekannten Einflüsse in ihren chemischen Eigenschaften veränderten Erythrocyten und der Serumflüssigkeit. Dafür spricht

1) der Umstand, dass diese Bewegungsphänomene so lange (während die Leucocyten ganz starr daliegen) bei gewöhn-

licher Zimmertemperatur in entsprechend angefertigten Blutpräparaten sich erhalten, was mit den Lebenserscheinungen des Protoplasmas, insofern sie uns bekannt sind, nicht gar vereinbar ist, und

2) dass in dem plötzlich stark erwärmten Blute auftretende Bewegungsphänomene, welche angesichts der angewandten Temperatur ja doch nicht Lebenserscheinungen sein können, unter denselben Bedingungen bei nicht zu dünner Blutschichte und Schutz vor Verdunstung auch Tage lang beobachtet werden können, wie ich es constatirte.



Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.